

DOCUMENT 2/2
DOCUMENT NUMBER
@: unavailable

DETAIL JAPANESE

1. JP.05-035782.A(1993)
2. JP.2000-276467.A

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-276467
(43)Date of publication of application : 06.10.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/28
G06F 17/22

(21)Application number : 11-085387 (71)Applicant : HITACHI LTD
(22)Date of filing : 29.03.1999 (72)Inventor : KUMAI HIROYUKI
HAMAMICHI SHOGO
KONO KATSUYA
MATSUDA JUNICHI

(54) CONVERSION DEVICE

(57)Abstract:

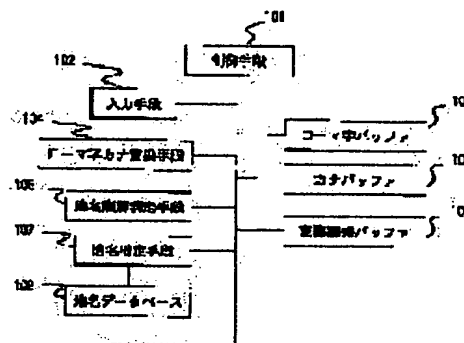
PROBLEM TO BE SOLVED:

To obtain a device which converts a Japanese address, which is described in Roman characters in various forms to KANA (Japanese syllabary) and re-arranges characters in accordance with the Japanese form to output them.

SOLUTION: A region name hierarchy discrimination means 106 is used to discriminate region name hierarchies such as the metropolis and districts, the municipal districts, and the towns and villages from the Japanese address in Roman characters inputted from an input means 102, and region name information is

hierarchically stored in a region name data base 108. A region name examination means 107 provided with the region name data base 108 examines whether the region name in KANA obtained by using a

Roman character/KANA conversion means 104 to perform conversion actually exists or not and examines the consistency on region name hierarchies with other region names. If examination is successful, a formal KANA region name expression stored in the region name data base 108 is acquired, and finally, the address converted to KANA is outputted to an output means 110 in the correct order of the Japanese form.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BACK NEXT

MENU SEARCH

HELP

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-276467

(P2000-276467A)

(43) 公開日 平成12年10月6日 (2000.10.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/28		G 0 6 F 15/38	Z 5 B 0 0 9
17/22		15/20	5 0 4 F 5 B 0 9 1
			5 2 0 B
			5 2 0 N
			5 2 0 S
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 18 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-85387

(22) 出願日 平成11年3月29日 (1999.3.29)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 隈井 裕之

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 浜道 勝吾

東京都江島区市新砂一丁目6番27号 株式

会社日立製作所公共情報事業部内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

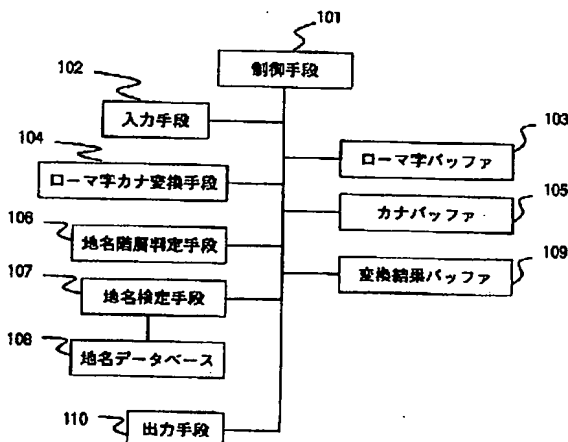
(54) 【発明の名称】 変換装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明の目的は、多用な形式でローマ字を用いて記述された日本の住所をカナに変換するとともに日本形式の並びに並び替えて出力する装置を提供することにある。

【解決手段】 入力手段102から入力されたローマ字表記された日本の住所の中から、地名階層判定手段106を用いて都道府県、市区郡町村等の地名階層を判定し、地名情報を階層的に格納する地名データベース108を備える地名検定手段107は、ローマ字カナ変換手段104を用いて変換したカナ地名が実在するか否か、及び他の地名との地名階層上の整合性を検定し、検定に成功した場合は、地名データベース108に格納された正とするカナ地名表記を取得し、最終的に日本形式の正しい順序でカナに変換された住所を出力手段110に出力する。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】欧米形式の住所の並び順でローマ字表記されたローマ字住所を入力する入力手段と、該ローマ字住所をカナ住所に変換するローマ字カナ変換手段と、該カナ住所を出力する出力手段とを備え、当該ローマ字住所をカナ住所に変換しかつ並び順を日本形式の住所の並び順に並び替えて出力することを特徴とする、ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置。

【請求項 2】請求項 1 のローマ字住所表記のカナ文字への変換装置において、上記ローマ字住所文字列の中から住所の地名階層を表す地名接辞を検索し地名階層を判定する地名階層判定手段を備え、該地名階層判定手段の結果に従って当該カナ住所の並び順を日本形式の住所の並び順に並び替えて出力することを特徴とする、ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置。

【請求項 3】請求項 1 のローマ字住所表記のカナ文字への変換装置において、正とするカナ地名と該正とするカナ地名に対応する異表記のカナ地名と住所の階層情報である上位地名情報とを対応づけて格納する地名データベースと、入力されたローマ字住所の一部の地名を前記ローマ字カナ変換手段を用いてカナに変換した文字列を検索子として該地名データベースの異表記のカナ地名と比較し正とするカナ地名と上位地名情報とを取得し既にカナに変換済みの別の地名との住所の階層の整合性を検定する地名検定手段を備え、上記ローマ字住所を正とするカナ地名から構成されるカナ住所に変換しかつ日本形式の住所の並び順に並び替えて出力することを特徴とする、ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置。

【請求項 4】請求項 3 のローマ字住所表記のカナ文字への変換装置において、上記地名データベースは正とするカナ地名に対する漢字地名を格納し、上記ローマ字住所を正とする漢字から構成されるカナ住所に変換しかつ日本形式の住所の並び順に並び替えて出力することを特徴とする、ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置。

【請求項 5】請求項 3 のローマ字住所表記のカナ文字への変換装置において、上記地名検定手段は、上記地名データベースから正とするカナ地名が取得できなかった場合に、入力されたローマ字住所の一部のローマ字を変更して再度前記検索子を作成するとともに上記地名検定手段を用いて検定を行うことを特徴とする、ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置。

【請求項 6】入力された欧米形式住所の並び順で表記されたローマ字住所をバッファに格納するステップと、該ローマ字住所をカナ住所に変換するステップと、当該ローマ字住所の並び順を日本形式の住所の並び順に並び替えるステップと、該並び替えた日本形式の住所を出力手段に出力するステップとを有するローマ字表記住所のカナ文字への変換方法が記録されたコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項 7】欧米形式で 1 または複数の単語でローマ字

表記された個人名や企業名等を表すローマ字名称を入力する入力手段と、該ローマ字名称をカナ名称に変換するローマ字カナ変換手段と、該カナ名称を出力する出力手段と、該ローマ字名称が企業名であるか外国人名であるか日本人名であるかを判定する名称種別判定手段とを備え、該名称種別判定手段の判定結果に従って、ローマ字名称をカナ名称に変換しかつカナ名称の単語の順序を並び替えて出力することを特徴とする、ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置。

【請求項 8】請求項 7 のローマ字表記名称のカナ文字への変換装置において、更に日本人の姓または名のローマ字名称と対応するカナ名称と当該姓または名の頻度情報とを対応づけて保持する姓名データベースと、該姓名データベースを用いて当該ローマ字名称が姓または名であるかの判定を行うとともに対応するカナ名称を取得する姓名変換手段を備え、前記名称種別判定手段の判定の結果日本人名であると判定された場合には、該姓名変換手段を用いてローマ字表記の単語が姓であるか名であるかを判定すると共にカナ名称に変換しかつカナ名称の単語の順序を並び替えて出力することを特徴とする、ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置。

【請求項 9】入力された欧米形式で 1 または複数の単語でローマ字表記された個人名や企業名等を表すローマ字名称をバッファに格納するステップと、該ローマ字名称をカナ名称に変換するステップと、該ローマ字名称が企業名であるか外国人名であるか日本人名であるかを判定するステップと、該名称種別判定手段の判定結果に従ってローマ字名称をカナ名称に変換し、かつ、カナ名称の単語の順序を並び替えて出力手段に出力するステップとを有するローマ字表記名称のカナ文字への変換方法が記録されたコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータ等の情報処理装置に係わり、特にローマ字で表記された住所及び名称のカナ文字への変換装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、国際間の商取引が増大等に伴い、日本の住所や企業名、人名がローマ字で表記される機会が増加している。従来、ローマ字で表記された日本の住所や企業名、人名はその件数も少なく、また、取り扱う部署も限定されていたため、住所や名称のローマ字表記になれた専門オペレータが、手作業で日本語の住所表記に変換していることが多かった。しかし、情報処理装置の普及に伴い、一般ユーザにおいてもこれらローマ字表記に接する機会が増えている。このような状況の中で、日本人の一般ユーザにとってローマ字表記の住所、名称、カナや漢字で表記された住所、名称に比べて極めて判読性の悪いものとなっている。

【0003】第 1 に欧米形式の住所表記と日本形式の住

所表記では、記述の方向が異なる場合が多々ある。例えば住所においては、日本形式では、都道府県、市区郡町村、大字、字、地番と大きな単位から記述するのに対し、欧米形式では、地番、字、大字、市区郡町村、都道府県と、小さな単位から記述する。加えて、日本の住所をローマ字化するとき、公的に決まった記述形式がなく、字の位置が大字の右にくることもあれば、左にくることもある。また、ローマ字で表記しているにもかかわらず、日本形式のに従って大きな単位から記述している例、「SHI、KEN」等の行政単位（地名接辞）を省略して記述している例も見られる。

【0004】第2に、カナをローマ字記述する場合に、ローマ字表記の多義性の問題がある。例えば、「オオイ」には「OOI」、「OI」のように長音を省略する書き方も許され、また、「フジ」に対して「HUZ I」、「FUJI」、「HUII」、「FUZI」等複数のローマ字記述が許されるあり得る。

【0005】名称においては、日本人姓名をローマ字で表すとき、姓、名の順に記述するか、名、姓の順に記述するかは一般規則がなく、企業名についても、「航空」を「KOUKUU」ではなく、「AIRLINES」とするように、本来日本語である業種名を英語で表現したり、業種名が先頭にきて記述の順序が逆転するなど、単純にローマ字をカナに変換しただけでは日本形式の記述にならないことが多い。

【0006】地名における長音などのローマ字表記の多義性を解消する従来技術として特開平9-259142がある。また、外国語による住所データと和文による住所データを1対1でデータベースに格納し電話番号やビル名等の特定キーを用いた検索で、外国語による住所データを和文による住所データに変換する方式が、特開平5-101093に述べられている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記特開平9-259142で述べられている装置は、ローマ字表記の多義性を解消することはできるが、欧米形式で記述されたローマ字表記の住所や名称を日本形式に並び替えることはできない。また、特開平5-101093で述べられている方式では、既に登録されているパターンの外国語による住所のみが変換可能であり、新たにパターンの住所を変換することはできなかった。

【0008】上記問題点に鑑み、本発明の第1の目的は、多様な形式でローマ字を用いて記述された日本の住所をカナあるいは漢字に変換するとともに日本形式の並びに並び替えて出力する、汎用的で高精度なローマ字で表記された住所のカナ文字への変換装置を提供することにある。

【0009】本発明の第2の目的は、ローマ字を用いて欧米の並びで記述された個人や企業の名称に対して、個人名、企業名の判別を行い、判別結果に従い日本形式の

並びに並び替えてカナあるいは漢字に変換して出力するローマ字で表記された名称のカナ文字への変換装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明のローマ字で表記された住所のカナ文字への変換装置では、地名階層判定手段と、県市町村名等の地名情報を階層的に格納する地名データベースと地名検定手段を備え、入力されたローマ字住所文字列の中から地名階層判定手段を用いて地名階層を表す特徴文字列を検知し、都道府県、市区郡町村等の地名階層を判定し、次に地名検定手段を用いて当該地名が実在するか否か、また、他の単語の地名との地名階層上の整合性を検定し、ローマ字表記された日本の住所をカナに変換し日本形式の正しい順序で出力する。

【0011】本発明のローマ字で表記された名称のカナ文字への変換装置では、名称種別判定手段と、日本人の姓、名の頻度情報を格納する姓名データベースと姓名変換手段を備え、名称種別判定手段を用いて入力されたローマ字名称が個人名であるか否かを判定し、判定結果が日本人名であった場合には、次に姓名変換手段を用いて単語のいずれが姓であるかを決定し、ローマ字表記された日本人名をカナに変換し、姓、名の順序で出力する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図を用いて本発明のローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の一実施形態のについて説明する。

【0013】第1の発明であるローマ字で表記された住所のカナ文字への変換装置について説明する。

【0014】図2に本発明のローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の変換例を示す。

【0015】ローマ字表記住所は、図2の(a)(b)(c)に示すように、多用な形式で記述される。本発明の装置は、これら多用な形式で記述された住所に対して、地名の階層判定を行い、次に各地名をローマ字カナ変換した後、当該地名が実在するかどうかを階層の整合性も含めて検定し、(d)に示すごとく最終的に正しい日本のカナ地名を出力するものである。

【0016】ここで、日本の住所の構成要素について説明する。日本の住所は、以下の階層に整理することができる。

【0017】(1) 都道府県、(2) 市区郡町村、(3) 大字、(4) 字、(5) 地番、(6) 号室等。

【0018】ここで、(2) 市区郡町村の階層は、市名、政令指定都市では市名と区名、郡町村では、郡名と町、及び村名で一つの階層を構成し、東京特別区(23区)は(2)で市が存在しない場合として扱う。

【0019】本実施形態においては、字までの住所のカナ変換を対象とする。地番は数字のみで構成されカナに変換する意味はない。また号室等については、アパート

やマンション名を含むがこれらはローマ字からカナへの変換のみ行い、地名データベースでの検定は行わないものとする。

【0020】図1は、本発明のローマ字で表記された住所のカナ文字への変換装置の一実施形態のブロック構成図である。

【0021】図1において、各手段は、ハードウェアまたは汎用プロセッサとソフトウェアによって実施可能である。

【0022】図1において、102は住所を表すローマ字文字列を入力する入力手段であり、キーボード等の入力装置、すでに作成されたローマ字文字列を格納したファイルを読み出すファイル装置等により実現可能である。ローマ字コードを入力できる装置であれば、どのような装置でも利用可能である。

【0023】110は、変換結果の住所を表すカナ／漢字文字列を出力する出力手段であり、ディスプレイやプリンタ等の出力装置、あるいは変換結果を書き出すファイル装置等により実現可能である。カナ／漢字文字列を出力できる装置であれば、どのような装置でも利用可能である。

【0024】101は、CPU等の制御装置であり、各手段が処理したデータを加工しながら、他の手段に渡して行く。

【0025】103は、入力手段102から入力されたローマ字文字列を一時的に格納するローマ字バッファであり、入力文字列と当該入力文字列の一部が処理されたときに、当該一部の文字列に対してどのような処理が行われたかを記録する属性エリアからなる。詳細は後述する。

【0026】104はローマ字文字列をカナ文字列に変換するローマ字カナ変換手段であり、ワードプロセッサ等のローマ字漢字変換入力などで使用されている既知の方法でローマ字変換を行う。

【0027】105はローマ字カナ変換手段104の変換結果のカナ文字列を格納するカナバッファである。

【0028】106はローマ字バッファの文字列から、地名の階層を表す「SHI」や「KEN」などの特定表記を検索し、文字列の一部がどの地名階層に属するかを判定する地名階層判定手段である。

【0029】107は階層化された地名データベース108を使用し、カナバッファ105に格納された地名が、実在するか否か、更に変換済みの地名との階層上の整合性を検定する地名検定手段である。

【0030】108は日本の住所の一部である地名に対しその上位の地名の情報を階層情報として保持する地名データベースである。

【0031】109は上記各手段によって変換された住所文字列を保持する変換結果バッファである。

【0032】次にローマ字バッファ103およびカナバ

ッファ105について、図3を用いて詳しく説明する。
【0033】図3(a)に、ローマ字住所文字列が格納されたローマ字バッファ103およびカナバッファ105の初期状態の様子を示す。

【0034】301は、入力手段102を用いて入力されたローマ字文字列を保持するローマ字文字列格納エリアである。302は、当該ローマ字文字列が住所のどの階層に対応するかを保持する属性格納エリアである。属性格納エリアは、何も対応していないことを示す、未定義状態の「U」、地名の階層を示す都道府県「P」、市「C」、区「K」、郡「G」、町「T」、村「V」、大字「O」、字「A」等の値を設定する。更に当該文字列が、「SHI」、「KU」等の地名接辞であった場合には、例えば「SC」、「SK」のように対応する記号が値として設定される。ローマ字文字列格納エリア、および属性格納エリアは変換処理の進行にしたがって分割あるいは統合される。例えば、処理の最初の段階でスペースなどの単語の区切りにより分割し、(b)に示す状態になる。ローマ字バッファ103は、ローマ字格納エリア301及び属性格納エリア302とで構成される。303はカナバッファであり、ローマ字格納エリアの一部の文字列のカナへの変換結果が格納される。

【0035】図5に地名データベース108の例を示す。地名データベースは、実在する日本の住所の地名を地名階層の単位で保持したデータベースである。コードは当該地名の番号を示す。

【0036】地名見出しは、当該地名を検索するときの検索キーである。正地名表記は、当該地名の正しい表記である。地名見出しは、正地名表記をローマ字で表した場合の多義性を吸収する文字列に変換されている。例えば正地名表記が「オオイ」である場合、そのローマ字表記が「OI」、「OOI」、「OHI」など複数有り得ることを考慮し、地名検定手段で「オイ」も「オオイ」も「オイ」に変換して検索するようになっている。従って地名見出しには「オイ」と登録する。この変換を正規化と呼ぶ。正規化には、長音以外に、濁音の清音化、スペースの削除などがある。図5では、「ヨコハマシ カナザワク」の濁音「ザ」を清音「サ」に正規化している。単位は、当該地名の地名階層上の区分である。日本の地名の場合、地名階層は、都道府県、市区郡町村、大字、字の4階層で構成すると都合がよい。上位コードは、当該地名の上位地名のコードをあらわしている。例えば、コード「033」の大字である「トミオカニシ」は、上位コードが「14-108」である。したがって、「トミオカニシ」の上位地名は、都道府県はコードが「14」の地名(図5の例では「カナガワケン」となる)であり、市区郡町村は上位コードに「14」をもちコードが「108」の地名(図の例では「ヨコハマシカナザワク」となる)である。本地名データベースには、更に付加情報として郵便番号などを格納してもよ

い。

【0037】図6に変換結果バッファ109の例を示す。

【0038】変換結果バッファ109は各地名階層ごとに地名検定手段で検定された結果を格納するテーブルである。各地名階層ごとに正地名表記を格納する変換結果エリアと、コード、および上位コードを格納することができる。地名検定の結果、複数の地名が地名データベースから得られた場合には、得られた複数の地名を格納できるようにしている。

【0039】次に図7から図10を用いて、地名変換の制御の流れについて説明する。

【0040】本実施形態においては、地名データベース108に格納されている字までの住所を正しく変換する住所変換について説明する。

【0041】尚、以下の説明では、「99-17 TO MIOKA NISHI 4CHOME KANAZAWA-KU YOKOHAMA CITY」というローマ字表記の住所が入力された場合を例として説明する。

【0042】第1の実施形態として、地名接辞を利用した住所変換について説明する。地名接辞とは、「都、県、市、区、郡、町、村」等の住所に付加される行政単位のことである。ローマ字で住所が記述される場合には、「TO、KEN、SHI、KU、GUN、MACHI、MURA」等となる。例えば、「YOKOHAMA-SHI KANAGAWA-KEN」というように地名に付加されるケースが多い。第1の実施形態は、この地名接辞に着目することで、地名階層判定手段において、少ない処理で効率的に地名階層を判定し、住所を特定するものである。尚、地名接辞は、「市」を表す「SHI、CITY」等のように同じ行政単位を表す複数の表現が存在する。

【0043】まず、図7を用いてローマ字表記住所のカナ文字への変換の全体の流れについて説明する。

【0044】まず、S701において、市区郡町村の地名検索を行う。市区郡町村が特定できた場合には、次にS702に進み都道府県の地名を検索する。一般に日本の住所は、少なくとも市区郡町村、大字、字までが記述されていれば、特定可能である。これは、市区郡町村と大字の組み合わせにより、住所はほとんど一意に特定できる。また、都道府県は記述を省略されることも多い。従って、市区郡町村が検索できれば、都道府県が検索できなくてもエラーとはしない。都道府県が検索できた場合には、S704において市区郡町村の記述位置と都道府県の記述位置関係から、住所の記述方向を決定する。住所の記述方向は、その後の大字や字の検索方向の優先順を決定する。都道府県が検索できなかった場合には、S705において記述方向は既定の方向、本実施形態では左から右により小さな地名単位から大きな地名単位に記述されていると仮定し、その後の大字や字の検索方向

の優先順を決定する。

【0045】次にS706において大字、字地名を検索する。最後にS707において、検索結果から地名データベース108を用いて正しいカナ地名を生成し出力手段110に出力する。

【0046】次に図8を用いて市区郡町村検索S701について、詳しく説明する。市区郡町村の検索は、「SHI」「KU」「GUN」「MACHI」「MURA」等の市区郡町村の特徴を表す地名接辞を検索することにより行う。これらの地名接辞が見つかる場合には、その左側の1単語を市区郡町村とする。更に地名データベースを用いることで、当該市区郡町村の存在を確認する。市区郡町村が見つからない場合は、市区郡町村が見つからない場合には、地名接辞が存在しない場合には、後述する入力文字列の各単語を順次カナに変換し地名データベースを検索して市区郡町村を特定する、第2の実施形態によって住所の特定を試みることができる。

【0047】まず、S801において、市の地名接辞（SHI、CITY等）を検索する。地名接辞が見つかった場合には、S802において当該地名接辞の左側の1単語を取得し市名とする。また、市名が政令指定都市であるか否かをチェックする。これは、あらかじめ用意された政令指定都市名を格納したテーブルと比較することで行う。地名接辞が見つからなかった場合にはS803に進み、後述する郡町村特別区地名検索処理を行う。次にS802において政令指定都市である場合には区が存在する。したがって、S804において区の地名接辞（KU等）を検索し、存在すればS805において、当該地名接辞の左側の1単語を取得し区名とする。このとき区の地名接辞が見つからない場合でも、エラーとしない。これは、例えば仙台市に対する川内市のように、政令指定都市と同じローマ字表記となる一般市が存在する場合があるためである。尚、処理効率は落ちるが、S803で市名が政令指定都市であるか否かをチェックする処理を省略して、常に区を検索する、すなわちS805を行うようにしても良い。

【0048】例では、「CITY」が見つかるため、「YOKOHAMA」が市名として取得され、政令指定都市名であるため「KU」を検索し、「KANAZAWA」が区名として取得される。

【0049】次に、S807において市名、区名をカナに変換し、地名接辞に対応するカナ（「シ」や「ク」）を付加する。

【0050】例では「ヨコハマシ カナザワク」に変換される。この時のローマ字バッファ、及びカナバッファの状態を図3の（C）および（D）に示す。

【0051】次にS808において変換したカナを用いて、地名検定手段を用いて当該市区郡町村が実在するかどうかを検定する。地名検定手段では、変換結果のカナ

を前述した正規化処理を行って検索キーを作成し、地名データベースを検索する。例では、「ヨコハマシ カナザワク」から、正規化を経て検索キー「ヨコハマシカナザワク」を作成し、図5に示す地名データベースを検索し、地名コード108のデータにマッチングし、実在する市区として特定する。

【0052】検定の結果、当該市区郡町村が実在する場合には、S702の都道府県地名検索に進む。当該市区郡町村が実在しない場合には、S703のエラー処理に進む。

【0053】図9を用いて、S803の郡町村特別区地名検索処理について簡単に説明する。

【0054】S901において郡の地名接辞（GUN等）を検索する。地名接辞が見つかった場合には、S902において当該地名接辞の左側の1単語を取得し郡名とする。次に、S903において町、または村の地名接辞（CHO、MACHI、MURA、MURA等）を検索する。地名接辞が見つかった場合には、S904において当該地名接辞の左側の1単語を取得し町、または村名とする。

【0055】S901において、郡の地名接辞が見つからなかった場合には、東京都特別区を検索する。S905に進み地名接辞（KU等）を検索する。地名接辞が見つかった場合には、S906において当該地名接辞の左側の1単語を取得し特別区名とする。

【0056】S903およびS905において、地名接辞が見つからなかった場合には、市区郡町村が検索できなかったものとして、エラー処理703に進む。

【0057】尚、以上の市区郡町村地名検索処理の中で、政令指定都市と郡町、郡村が検索された場合に、S705で説明した住所の記述方向を決定しても良い。

【0058】市区郡町村が確定できた場合は、図7のS702に進み都道府県の地名検索を行う。具体的には、上述した市区郡町村と同様に、都、道、府、県の地名接辞（TO、DO、FU、KEN、PREF等）を検索する。地名接辞が見つかった場合には、当該地名接辞の左側の1単語を取得し都道府県名とし、カナ文字列に変換した後、地名検定手段107を用いて実在するか否かを検定する。前述したように都道府県名は省略して記述されることが多く、存在していなくてもエラーとしない。

【0059】例の場合、都道府県を表す地名接辞は検索されないため、検索を行わない。

【0060】次に、大字、字の地名検索処理S706を図9を用いて詳しく説明する。

【0061】大字は、主に町名であり、日本の住所には必ず存在する。大字は「町」等がつくケースが多いものの、多様な日本語から構成されており、大字を特徴づける文字列はないと考えてよい。また、字は存在する場合と、存在しない場合がある。字は多くの都市では、丁目であることが多い。従って、「CHOME」という表記

を用いて字を検索することには合理性がある。本実施形態では、これらの特徴に基づき、大字と字を検定する。

【0062】まず、S1001において、丁目（字）を示す地名接辞（CHOME等）を検索する。地名接辞が見つかった場合には、S1002において当該地名接辞の左側の数字の1単語を取得し丁目（字）とする。また、字を設定済みとする。次に大字を検索するが、大字は、例の「TOMIOKA NISHI」のように複数の単語で構成される場合も有れば、1単語が大字、残りの単語が字やアパート名である場合もある。そこで、大字の検索では既に上位地名が検定されていることを利用して、まずS1003において、都道府県や市区郡町村に割り当てられていない単語群を取り出し、次にS1004において当該市区郡町村に属する大字に一致するまで、割り当てられていない単語群の組み合わせから、数、前後の並びの異なる大字候補を順次作成し地名検定手段を用いて検定する。例では、「TOMIOKA NISHI」、「NISHI TOMIOKA」、「NISHI」、「TOMIOKA」が大字の候補として考えられる。尚、数字のみで構成される単語は、大字ではないとして除外する。例では、「TOMIOKANISHI」を変換した「トミオカニシ」が図5に示す地名データベースにおいて上位地名の「ヨコハマシ カナザワク」に属する地名として検定される。

【0063】残りの文字列は、字である可能性もあるし、アパート名などの可能性もある。そこでS1001において、丁目が検索されていないければ、S1006に進み、S1004と同様に、字の検定を行う。例の場合は、S1001において「CHOME」が存在しているため、S1006には進まず、S1005へと進み既に取得された丁目を用いて、字の検定を行う。図5に示す地名データベースには、「トミオカニシ」に属する字として、「4」が存在するため、字として検定する。

【0064】この時のローマ字バッファ、及びカナバッファの状態を図4の（e）および（f）に示す。

【0065】字より下位の文字列に関しては、大字に最も近い数字のみからなる文字列を地番として扱い、その他のアパート名やビル名等の文字列を、地番以下として設定する。これらの文字列は、ローマ字バッファの属性格納エリアを参照することで取得でき、文字列が数字記号列のみから構成されるか否かによって、地番であるか否かを決定できる。尚、図2（c）に示すごとく、「4-99-15」のように字が地番と同じ文字列に含まれる場合は、上述のS1006において、字候補の文字列として、先頭の数字を切り出すことで、地名検定できる。

【0066】以上のようにして、各地名階層において検定された地名は、変換結果バッファに格納される。例の場合の変換結果バッファは、図6（b）の状態となる。

最後にS707において変換結果バッファを参照し、正

しいカナ住所「ヨコハマシカナザワク トミオカニシ499-15」が得らる。ここで、入力されたローマ字住所文字列に都道府県が記述されていない場合、市区郡町村の上位地名コードを含み、かつ単位が、都、道、府または県であるものを検索することで、都道府県の文字列を取得することができる。

【0067】以上のようにして、ローマ字住所を地名検定手段を用いて正しい住所に変換することができ、図2の(d)に示すカナ住所を出力手段に出力することができる。

【0068】尚、地名データベースの正地名表記欄にカナではなく漢字を記述しておけば、ローマ字表記の住所を漢字に変換して出力することも可能である。

【0069】次に、S703のエラー処理について説明する。エラー処理では、単にエラーメッセージを出力する以外に、以下のような地名の再変換処理を行ってもよい。すなわち、図2(c)に示すように、入力されたローマ字住所に地名接辞を含まない場合、上述の実施形態では、市区郡町村が検索できず、S703に進み、以下に述べる第2の実施形態の方法を用いて、カナ住所に変換することができる。

【0070】住所のカナ変換の第2の実施形態は、処理量が増大する欠点があるが、より多様な入力文字列に対応できる。この目的のため、あらかじめ地名データベースに、地名接辞を含まない地名見出しを登録する。図3地名データベースには、「ヨコハマカナサワク」、「ヨコハマシカナサワ」、「ヨコハマカナサワ」が登録してある。

【0071】第2の実施形態では、大字の地名検定で説明したのと同様、すべての単語について組み合わせを変えながら、成功するまで検定を繰り返す。例えば、ローマ字文字列が図4(g)に示すように、ローマ字バッファに格納される。この例では、最初に「YOKOHAMA KANAZAWA NISHI TOMIOKA」を作成しカナに変換し、「ヨコハマカナサワトミオカニシ」を地名検定する。しかし、この検定は失敗する。順次、「ヨコハマカナサワトミオカ」、「ヨコハマカナサワ」と地名検定を繰り返すと、「ヨコハマカナサワ」が市区として一致する。次に残りの文字列で「ニシトミオカ」、「トミオカニシ」、「ニシ」というように順次地名検定が行われる。この例では、「トミオカニシ」の検定の段階で既に検定された「ヨコハマカナサワ」に属する大字に一致する。以上のように、入力ローマ字文字列の各単語をバックトラック手法を用いて、少なくとも市区郡町村と大字の階層関係に矛盾が起らない組み合わせの検索を再帰的に繰り返す。都道府県から字までの間で、最も多くの階層と検定できた場合を、最終的な正しい住所として出力する。

【0072】尚、上述した第2の実施形態のみにより、本発明を実施することができるが、組み合わせの数が爆

発的に増え、処理時間が増大するため、上述したように、第1の実施形態のエラー処理において実行するほうが現実的である。

【0073】S703のエラー処理では、補正テーブルを用いて、地名のローマ字の一部を変更して再度、検定を行うことが考えられる。例えば、「金沢区」は、正しくは「KANAZAWAKU」であるが、「金」を「KANE」と読み、「KANEZAWAKU」というローマ字を入力するユーザが存在する可能性がある。そこで、本発明の住所変換装置の第3の実施形態では、S703において、ローマ字の一部を変更する情報を格納するローマ字綴り変更テーブルを用意し、入力されたローマ字の一部を変更し、再度地名検定を行う。

【0074】ローマ字綴り変更テーブルの例を図11に示す。変換元のローマ字文字列と変換先のローマ字文字列とで構成する。ローマ字の置き換えは、1回に1箇所ずつ行い、すべての修正テーブルの修正を試しても地名検定に失敗する場合には、更に複数の置き換えを組合せて修正し地名検定を行う。例えば、図11の例では、入力ローマ字文字列が「KANEZAWAKU」の場合には、「KANASAWAKU」、「KANETAKUKU」、「KANATAKUKU」と順次変更しながら地名検定を繰り返す。

【0075】以上のように、本発明の本発明のローマ字で表記された住所のカナ文字への変換装置を用いることにより、多様な表現でローマ字を用いて入力された住所を実在する日本の住所に変換できる。

【0076】尚、本実施形態では、住所を日本の住所として説明してきたが、本発明の住所変換装置は本来の住所記述の順序が英語形式とは異なる中国や韓国など住所にあっても適用可能である。中国や韓国の住所の記述の順序は日本と同様に大きな単位から記述する。この場合、地名データベース108の地名見出しは、ローマ字で記述されることになる。

【0077】また、上述の実施形態では、地名データベース108の地名見出しをカナで保持したが、日本の住所でも地名見出しをローマ字で保持しても良い。ただし、歴史的経緯から日本のカナに対するローマ字の表現は、例えば「フジ」に対して「HUZ I」、「FUZ I」、「HUJ I」、「FUJ I」等、多種類の表現が可能となるため、地名データベースの容量や正規化処理が増加するなどの不利な点が多い。

【0078】次に、第2の発明であるローマ字で表記された名称のカナ文字への変換装置について説明する。

【0079】以下の実施形態ではローマ字表記された名称を、日本人名、日本に滞在している外国人名、日本にある企業名と想定する。日本人名がローマ字表記される場合、姓、名の記述順序には必ずしも規則性が無い。姓、名の順に書かれる場合も有れば、名、姓の順に書かれる場合もある。ただし、英語式に、「Mr」「Mr

s」等の人名接辞が先頭に付与される場合には、姓、名の順序はファーストネーム（名）、ファミリーネーム（姓）の順で記述される。

【0080】日本にある企業のローマ字表記名称は、単に企業名の読み方をローマ字でつづったものだけでなく、業種名を英単語に変換している場合もある。例えば、「スズキ貿易株式会社」に対して、「SUZUKI BOUEKI KK」と記述する場合もあれば、「SUZUKI TRADING CO, LTD」と記述する場合もある。日本に滞在している外国人名については、外国人名であることが判定できれば、それ以上カナに変換する利点はないが、日本人名と企業名に関しては、ローマ字表記名称をカナ名称に変換することで、日本人にとって認識しやすくなるという利点がある。

【0081】図15に本実施形態におけるローマ字名称のカナ名称への変換結果の例を示す。尚、カナ名称の先頭に、後述する名称種別判別手段の判定結果を日本人姓名を「(J)」、外国人姓名を「(F)」、企業名を「(C)」、判定不可能な場合を「(U)」として、付加して、判別結果が分かるように出力するようにしている。

【0082】図12は、本発明のローマ字で表記された名称のカナ文字への変換装置の一実施形態のブロック構成図である。

【0083】図12において、各手段は、ハードウェアまたは汎用プロセッサとソフトウェアによって実施可能である。

【0084】図12において、1202は名称を表すローマ字文字列を入力する入力手段であり、キーボード等の入力装置、すでに作成されたローマ字文字列を格納したファイルを読み出すファイル装置等により実現可能である。ローマ字コードを入力できる装置であれば、どのような装置でも利用可能である。

【0085】1210は、変換結果の住所を表すカナ／漢字文字列を出力する出力手段であり、ディスプレイやプリンタ等の出力装置、あるいは変換結果を書き出すファイル装置等により実現可能である。カナ／漢字文字列を出力できる装置であれば、どのような装置でも利用可能である。

【0086】1201は、CPU等の制御装置であり、各手段が処理したデータを加工しながら、他の手段に渡して行く。

【0087】1203は、入力手段1202から入力されたローマ字文字列を一時的に格納するローマ字バッファであり、入力文字列と当該入力文字列の一部が処理されたときに、当該一部の文字列に対してどのような名称の判定が行われたかを記録する属性エリアからなる。

【0088】1204はローマ字文字列をカナ文字列に変換するローマ字カナ変換手段であり、ワードプロセッサ等のローマ字漢字変換入力などで使用されている既

知の方法でローマ字変換を行う。

【0089】1206はローマ字バッファの文字列から、人名に先立つ「Mr」や「Mrs」等の接辞や、企業名を表す「Co」「Ltd」等の識別子を検索したり、単語の個数、およびカナに変換可能か否かによって、名称の種別を判定する名称種別判定手段である。

【0090】1207は日本人の姓、名を表すローマ字文字列と対応するカナ文字列を保持する姓名データベース1208を使用し、より正しい日本人姓名に変換する姓名変換手段である。

【0091】1208は日本人の姓、名を表すローマ字文字列と対応するカナ文字列と、当該姓、または名の頻度情報を保持する姓名データベースである。

【0092】1209は企業名の業種を表すローマ字表記と対応するカナ表記とを保持する企業業種名テーブルである。

【0093】1205は上記各手段によって変換された名称文字列を保持する変換結果バッファである。図18に本実施形態における変換結果バッファの例を示す。1801は、名称種別判定手段の判定結果を格納する名称種別エリアであり、上述した「(J)」、「(F)」、「(C)」及び「(U)」のいずれかを格納し、制御手段1201は、名称種別エリアの内容にしたがって制御を切り替える。1802は姓エリア、1803は名エリアであり名称種別が「(J)」の場合に日本人姓、名のカナ変換結果を格納する。1804は固有名エリア、1805は業種名エリアであり、名称種別が「(C)」の場合に企業の固有名と業種名を格納する。1806は非変換エリアであり、名称種別が「(F)」及び「(U)」の場合にローマ字文字列をそのまま格納する。図18には、ローマ字名称のカナ変換の結果、企業である「スズキ ボウエキ」に変換された例を示している。

【0094】図13を用いてローマ字表記名称のカナ文字への変換の流れについて説明する。入力手段1201から入力されたローマ字文字列に対し、まず名称種別判定手段1206において名称種別の判定を行う。S1301では、ローマ字文字列中に企業を表す識別子が存在するか否かを判定する。企業を表す識別子としては、「Co」「Co Ltd」「KK」「INC」等がある。これらの識別子がローマ字文字列に含まれる場合は、当該名称が企業名であると判定して、後述するS1303の企業名変換処理に進む。企業を表す識別子が存在しない場合には、次にS1302に進み、ローマ字文字列中に個人を表す識別子が存在するか否かを判定する。個人名を表す識別子としては、「Mr」「Mrs」「Dr」等がある。個人名を表す識別子が存在する場合には、当該名称は個人名と判定する。個人名と判定された場合には、S1304に進み、更に外国人名か日本人名の判定を行う。もし残りの単語が2単語で、どちらの

単語もカナに変換可能なローマ字である場合には、日本人名と判定する。日本人名と判定した場合には、この処理では「Mr」「Mrs」「Dr」等の人名接辞の後であるので、名、姓の順であると判断でき、S1305において姓、名の順に入れ替え、更にカナに変換し出力手段1210に出力する。個人を表す識別子が存在しない場合には、S1307に進み日本人姓名の可能性を判定する。すなわち、単語数が2単語でどちらの単語もカナに変換可能なローマ字である場合には日本人名と判定する。日本人名と判定した場合には、S1308に進み姓名データベースを用いた、姓、名順序の決定を行う。具体的には、図16に示す姓名データベースを用いて以下のように決定する。

【0095】姓名データベースは、ローマ字で記述された姓、または名と、姓、名の区別と、当該姓または名の統計的な出現確率を保持する。出現確率は、例えば姓、名を各々10000集めた際の統計調査の出現個数でも良い。これにより、例えば、「YOSHINO KIMURA」という名称に対して、「KIMURA」は姓の出現確率30、名の出現確率0、「YOSHINO」は姓の出現確率10、名の出現確率2であり、「KIMURA」を姓としたほうが、姓名トータルの出現確率が高くなるため、「キムラ ヨシノ」と変換するのがもっともらしいと判断できる。「YOSHINO MAYUMI」という名称に対して、「MAYUMI」は姓の出現確率2、名の出現確率40、この場合は「YOSHINO」を姓としたほうが、姓名トータルの出現確率が高くなるため、「ヨシノ マユミ」と変換するのがもっともらしいと判断できる。

【0096】姓名データベース1208には、更に図16に示すように対応するカナ表記を保持しても良い。こうすることで、例えば「KENICHI」を「ケニチ」ではなく「ケンイチ」と、また「YUKI」が姓の場合は「ユウキ」、名の場合は「ユキ」などと、よりもっともらしいカナに変換することができるようになる。尚、かな表記を保持させた場合には、S1305においても姓名データベースを用いて、よりもっともらしいカナに変換するようにしてもよい。

【0097】以上のようにして、姓、名の順序を決定しカナに変換して出力する。

【0098】もし、S1307において日本人名でないと判定された場合は、名称の判定はできなかったものとして、ステップ1309に進み、ローマ字名称をそのまま出力する。

【0099】次に、図14を用いて、S1303の企業名変換処理について説明する。

【0100】ローマ字表記された企業名は、企業を表す識別子と、業種名と個有名によって構成されることが多い。例えば、「SUZUKI TRADING CO, LTD」の場合は、「CO, LTD」が企業を表す識別

子、「TRADING」が業種名、「SUZUKI」が固有名となる。固有名には「SUZUKI」「TATIKAWA」などの固有名詞だけでなく、「北東開発」における「NorthEast」や「鈴木電器」における「DENKI」など普通名詞の場合もある。また、企業によっては、「株式会社 日立製作所」を「Hitachi, Ltd.」と表すように、業種名を省略する場合も見受けられる。上述のように企業名のローマ字表現には多様な表現があるが、企業を識別するために、少なくとも固有名が必要である。

【0101】S1401では、企業を表す識別子を除いた残りの単語数を調べる。

【0102】残りの単語数が0の場合には、S1404に進み固有名となる名称が取得できないため、企業名称としての解析が不可能であるとして、名称種別を不明と設定する。

【0103】残りの単語数が1の場合には、S1403に進みその単語を固有名とする。そして、S1406に進み、当該固有名がカナに変換可能な場合にはカナに変換し出力結果バッファに設定する。

【0104】残りの単語が1より大きい場合は、S1402に進み、固有名と業種名を特定する。固有名と業種名の特定は、図16に示す企業業種名テーブル1209を用いて行う。企業業種名テーブルは業種名のローマ字表記と対応するカナ表記で構成される。カナ表記はローマ字表記のカナ変換結果だけでなく、「AIRLINES」に対する「コウクウ」のように、英単語に対する日本語訳語でもよい。業種名の検索では、業種名テーブルで一致した部分を業種名とし、残りの部分を固有名とする。この時、固有名として少なくとも1単語が残っているかをチェックする。固有名が残らない場合には、更に他の業種名を検索する。すべての業種名で検索しても、業種名の部分が得られない場合には、全体を固有名とする。

【0105】以上のようにして、ローマ字文字列の固有名、業種名が特定され、最後にS1406において、ローマ字文字列をカナに変換する。ただし、単語のローマ字がカナのローマ字表現以外のボタンを含む場合には、日本語でないとして、ローマ字をカナに変換しない。

【0106】以上の処理を行うことで、入力されたローマ字名称は、カナ名称に変換され変換結果バッファ1205に格納される。最後に出力手段1210に、姓、名の順、あるいは、固有名、業種名の順に出力する。

【0107】以上のようにすることで、図15に示すようにローマ字表記名称の名称を日本語形式の名称に変換することができる。

【0108】以上述べたように、本発明のローマ字で表記された名称のカナ文字への変換装置を用いることにより、欧米形式で入力された名称を日本語形式の名称に変換することができる。

【0109】

【発明の効果】以上述べたように、本発明のローマ字で表記された住所のカナ文字への変換装置を用いることにより、多様な表現でローマ字を用いて入力された住所を実在する日本の住所に変換できる。

【0110】また、本発明のローマ字で表記された名称のカナ文字への変換装置を用いることにより、欧米形式で入力された名称を日本語形式の名称に変換することができる。

【0111】したがって、ローマ字住所や名称に不慣れなユーザは、変換結果の日本語化された住所や名称を確認することで、配達等の業務を効率化することができ、また、住所録等において、住所、名称をカナまたは漢字に統一できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態の機能ブロック構成図である。

【図2】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態におけるローマ字住所のカナ変換の入出力結果を例示した図である。

【図3】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態におけるローマ字バッファおよびカナバッファの状態を示す図である。

【図4】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態におけるローマ字バッファおよびカナバッファの状態を示す図である。

【図5】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の実施形態における地名データベースの例を示す図である。

【図6】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態における変換結果バッファの例を示す図である。

【図7】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図8】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図9】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第*

*1の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図10】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第1の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図11】ローマ字表記住所のカナ文字への変換装置の第3の実施形態で用いるローマ字綴り変更テーブルの例を示した図である。

【図12】本発明に係るローマ字表記名称のカナ文字への変換装置の実施形態の機能ブロック構成図である。

【図13】ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図14】ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【図15】ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置の実施形態におけるローマ字名称のカナ変換の入出力結果を例示した図である。

【図16】ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置の実施形態で用いる姓名データベースの例を示した図である。

【図17】ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置の実施形態で用いる企業業種名テーブルの例を示した図である。

【図18】ローマ字表記名称のカナ文字への変換装置の実施形態で用いる変換結果バッファの例を示した図である。

【符号の説明】

101 制御手段、102 入力手段、103 ローマ字バッファ、104 ローマ字カナ変換手段、105 カナバッファ、106 地名階層判定手段、107 地名検定手段、108 地名データベース、109 変換結果バッファ、110 出力手段、1201 制御手段、1202 入力手段、1203 ローマ字バッファ、1204 ローマ字カナ変換手段、1205 変換結果バッファ、1206 名称種別判定手段、1207 姓名変換手段、1208 姓名データベース、1209 企業業種名テーブル、1210 出力手段。

【図11】

図11

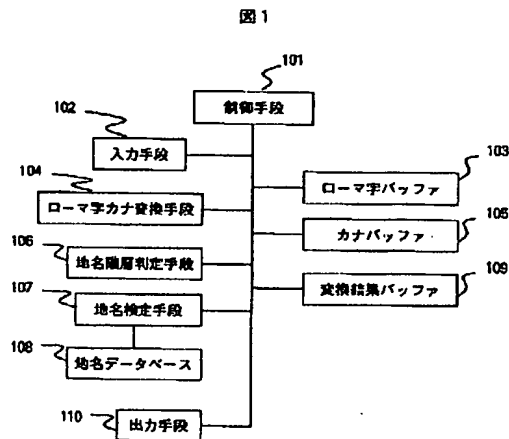
変換元	変換先
KANE	KANA
SAWA	TAKU
ZAWA	TAKU
UESUGI	KAMISUGI
...	...

【図15】

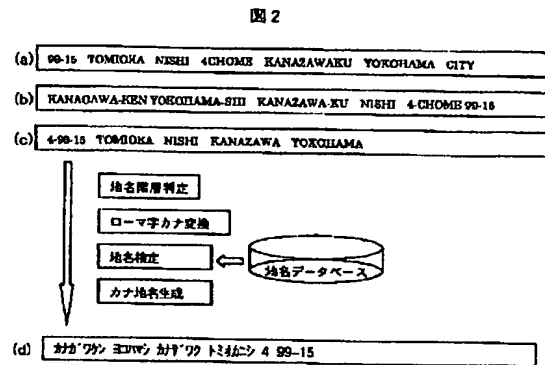
図15

No.	入力ローマ字名称	出力カナ名称
1	Mr. Akira Suzuki	(J) スズキ アキラ
2	Yoshino Kimura	(J) キムラ ヨシノ
3	Mr. John Smith	(F) John Smith
4	Sandoo Mand	(I) Sandoo Mand
5	Suzuki Trading Inc.	(C) スズキ ガウエキ

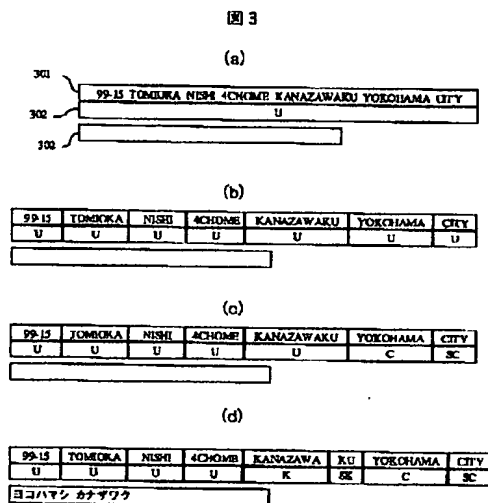
【図1】



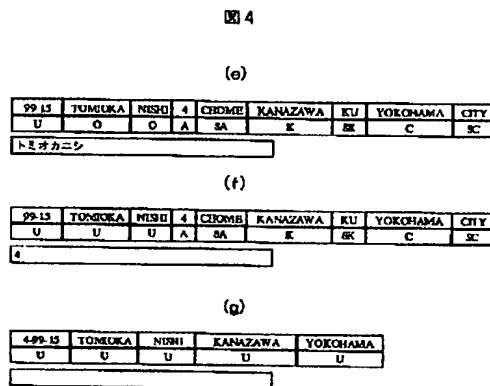
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

図5

コード	地名見出し	正確な表記	単位	上位コード	郵便番号
01	カワトウ	カワトウ	道		
204	アサカ	アサカ	市	01	
14	カガシ	カガシ	県		
14	カガシ	カガシ	県		
108	エコマシカワ	エコマシ カガ'ワ	市区	14	
108	エコマシカワ	エコマシ カガ'ワ	市区	14	
108	エコマシカワ	エコマシ カガ'ワ	市区	14	
108	エコマシカワ	エコマシ カガ'ワ	市区	14	
033	トミカニシ	トミカニシ	大字	14-108	
004	4	4	字	14-108-033	2380052

【図16】

図16

ローマ字姓名	姓/名	出現頻度	カナ姓名
AKIRA	名	20	アキラ
KENICHI	名	12	ケンイチ
KIMURA	姓	30	キムラ
MAYUMI	姓	2	マユミ
MAYUMI	名	40	マユミ
SUZUKI	姓	80	スズキ
YOSHINO	姓	10	ヨシノ
YOSHINO	名	2	ヨシノ
YUKI	姓	10	ユウキ
YUKI	名	12	ユキ
...

【図6】

図6

(a)

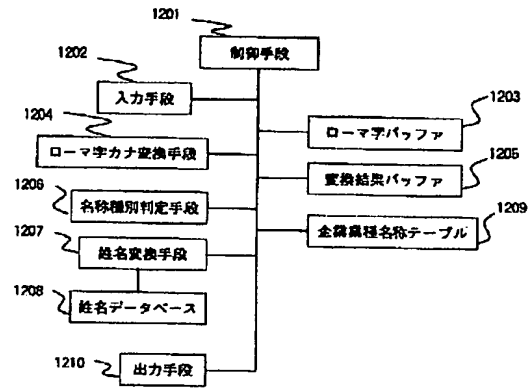
地名階層	変換結果	コード	上位コード
都道府県			
市区町村			
大字			
字			
地番			
地番以下			

(b)

地名階層	変換結果	コード	上位コード
都道府県			
市区町村	ヨコハマシ カナザワク	100	14
大字	トモオカニシ	003	14-100
字	4	004	01-100-003
地番	99-15		
地番以下			

【図12】

図12



【図17】

図17

ローマ字集種名	かな字集種名
AIR	コウクウ
AIRLINES	コウクウ
BUSSAN	ブッサン
COMPUTER	コンピュータ
DENKI	デンキ
TOURS	ツアーズ
...	...

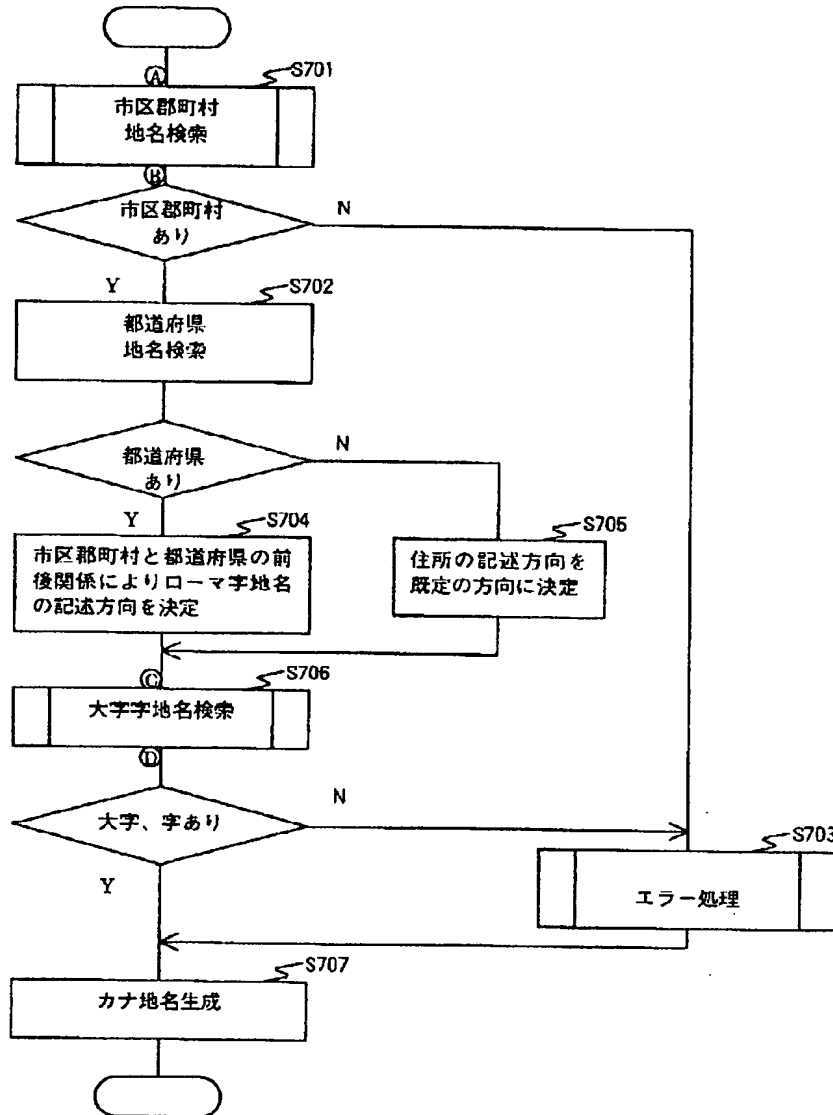
【図18】

図18

名称種別	(C)
姓	
名	
固有名	スズキ
集種名	ボウエキ
非変換	

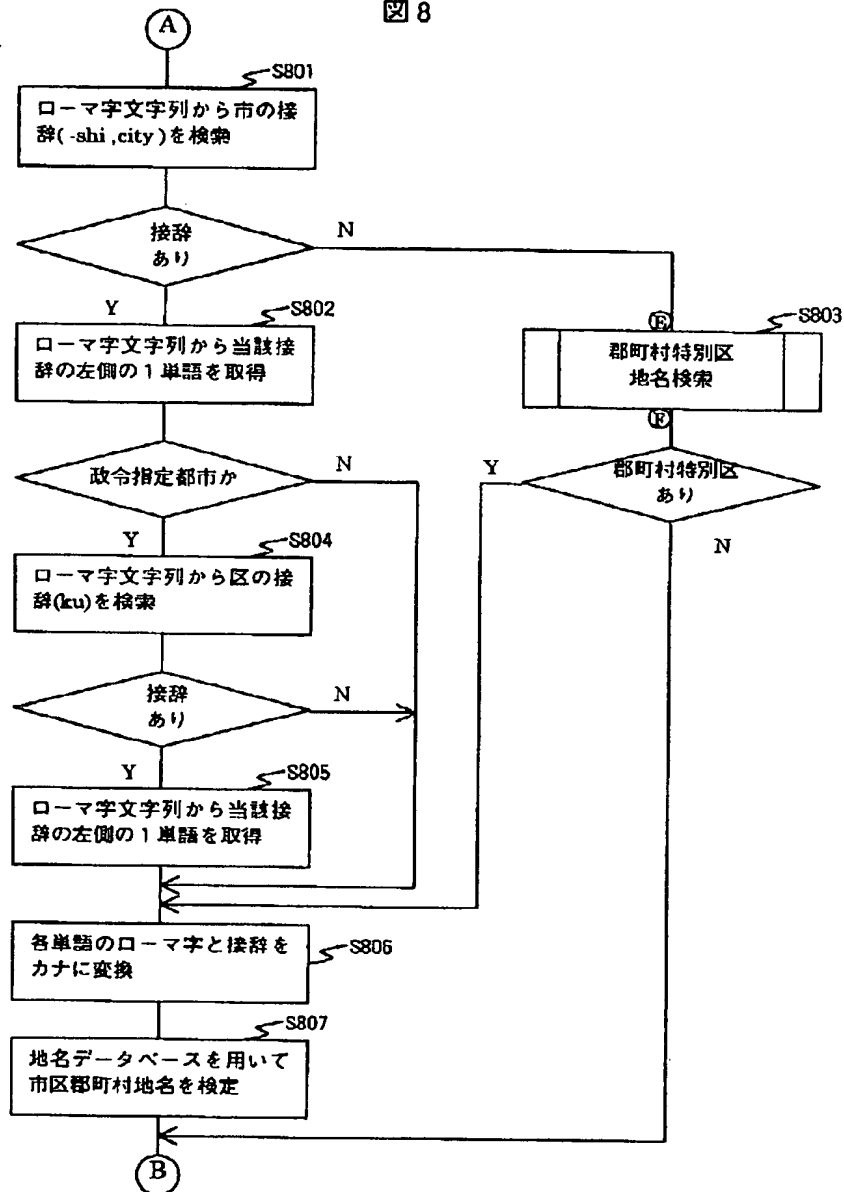
【図7】

図7



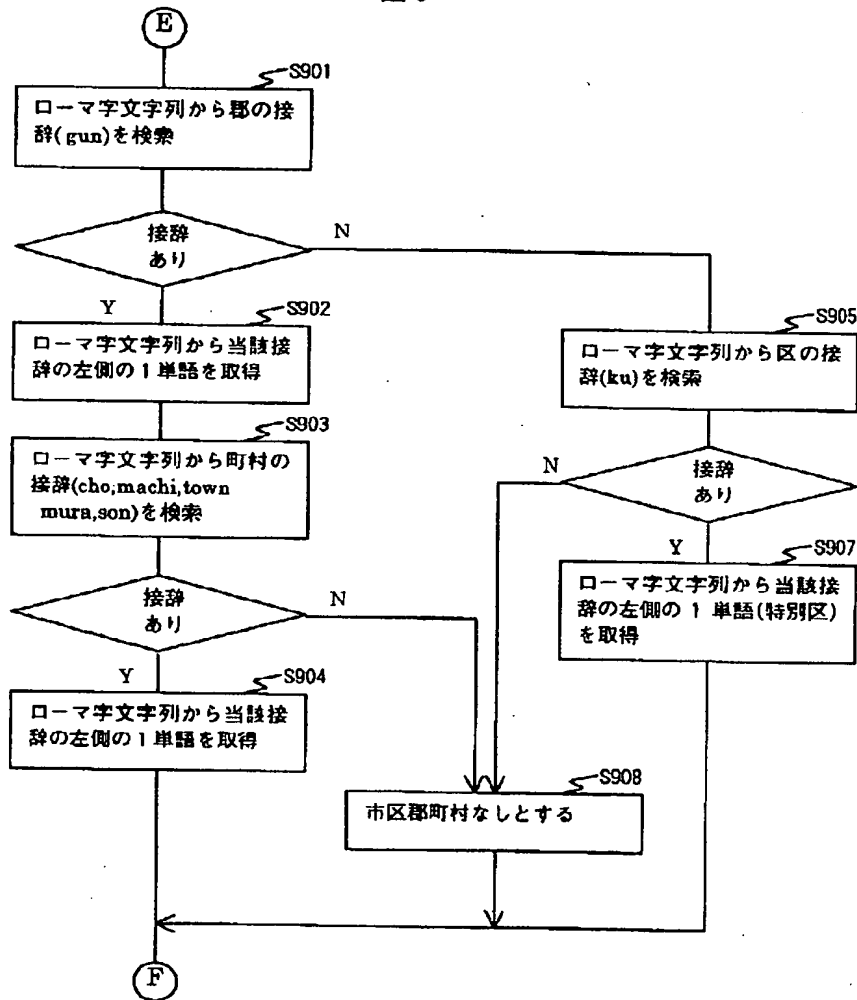
【図8】

図8



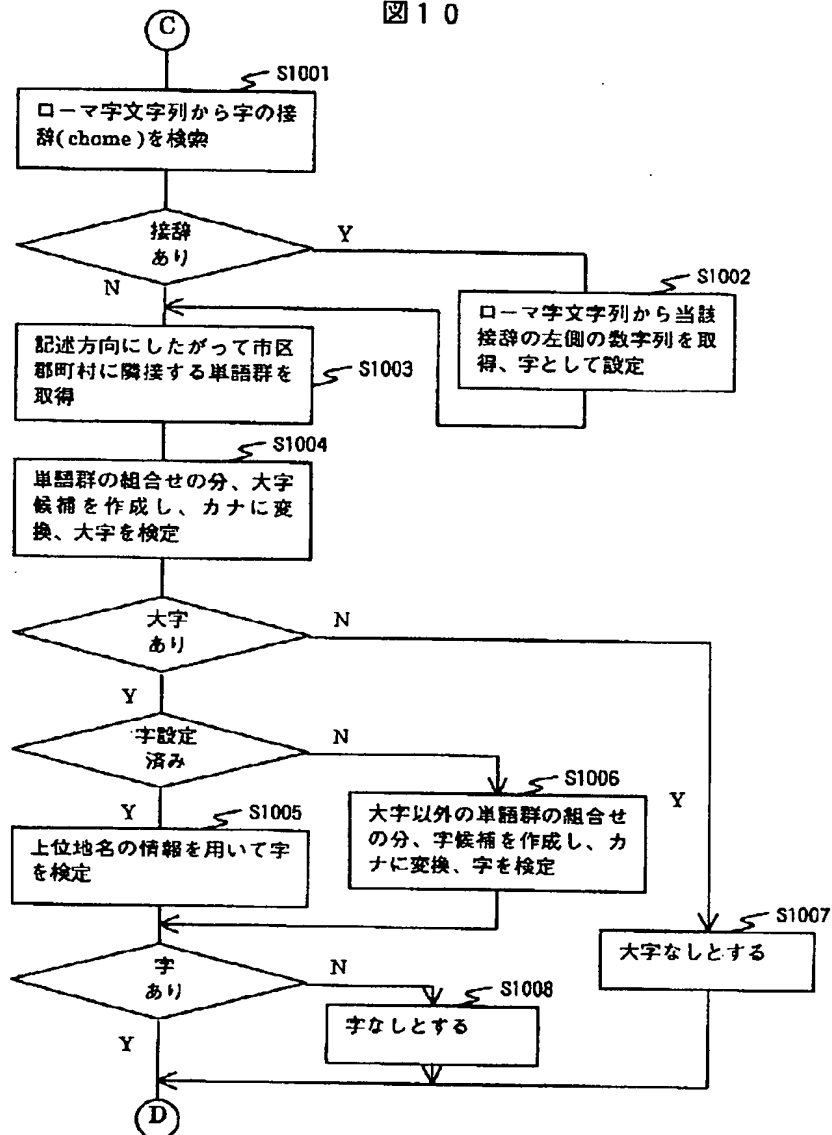
【図9】

図9



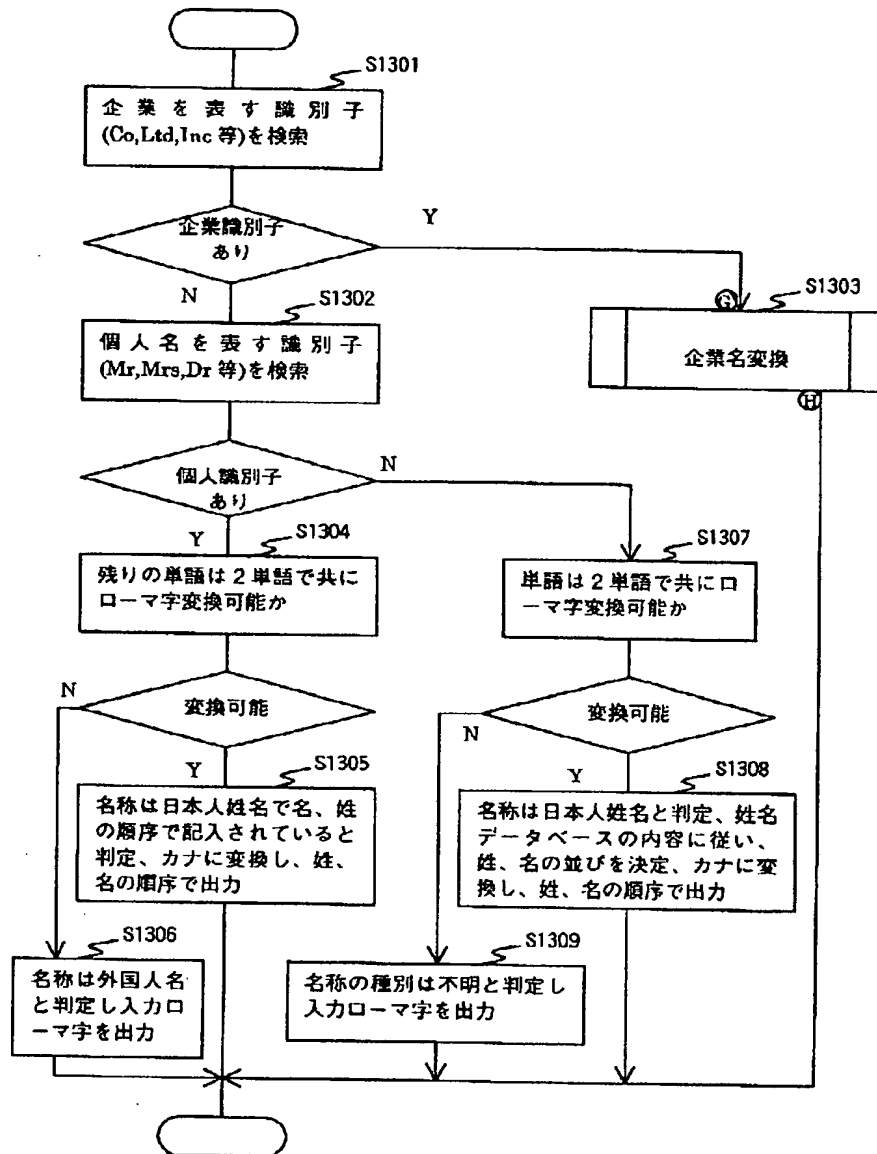
【図10】

図10



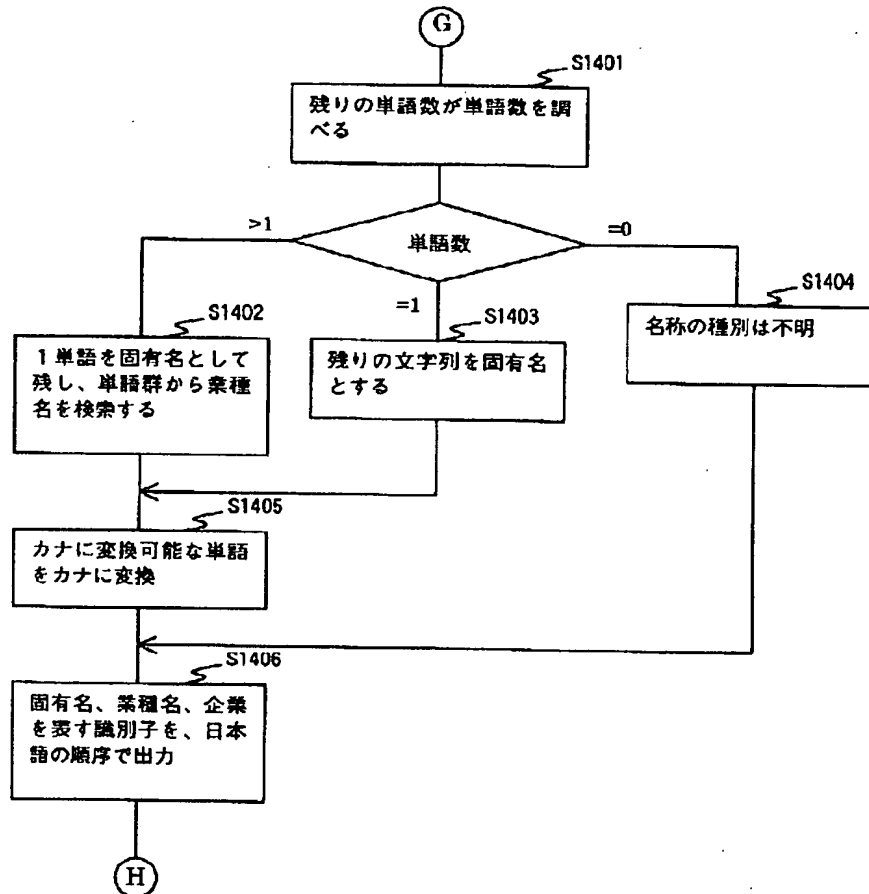
【図13】

図13



【図14】

図14



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I
G 0 6 F 15/20

ターマコード (参考)

5 9 2 A

(72)発明者 河野 勝也
 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
 株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 松田 純一
 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
 株式会社日立製作所中央研究所内
 Fターム(参考) 5B009 KC06 ME02 ME16 ME23 ME24
 VB01
 5B091 AB04